

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **10-283450**  
 (43)Date of publication of application : **23.10.1998**

(51)Int.Cl. G06K 19/077  
 B42D 15/10  
 G06K 19/00  
 // H05K 5/02

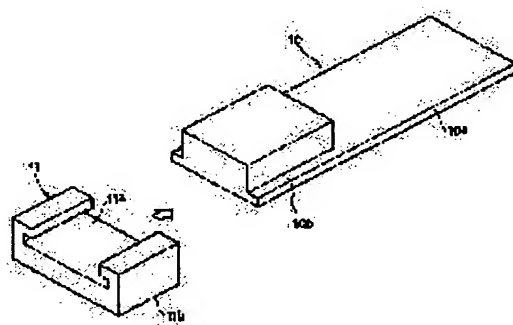
(21)Application number : **09-091941** (71)Applicant : **OKI ELECTRIC IND CO LTD**  
 (22)Date of filing : **10.04.1997** (72)Inventor : **KOBAYASHI NORIAKI**

## (54) IMPACT RESISTANT STRUCTURE FOR PC CARD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent any damage or failure by protecting a PC card by transmitting a force added to the PC card to a computer setting face by using a protecting member whose bottom part is brought into contact with the computer setting face in a state that this is interfit into the PC card.

**SOLUTION:** A PC card 10 having an inserting part 10a to be inserted and mounted into the slot of a computer and a protruding part 10b protruding to the outside even at the time of mounting is combined with a protecting member 11 having an interfit part 11a to be interfit into this PC card 10 so that the PC card 10 can be held which is constituted so that a bottom part 11b can be brought into contact with the setting face of a computer when the PC card 19 is mounted on the computer. Also, a protecting member having an interfit part to be interfit into the PC card 10, supporting part for supporting the PC card 10, and contact part brought into contact with the computer is used.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-283450

(43)公開日 平成10年(1998)10月23日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
G 0 6 K 19/077		G 0 6 K 19/00	K
B 4 2 D 15/10	5 2 1	B 4 2 D 15/10	5 2 1
G 0 6 K 19/00		H 0 5 K 5/02	R
// H 0 5 K 5/02		G 0 6 K 19/00	Y

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-91941  
(22)出願日 平成9年(1997)4月10日

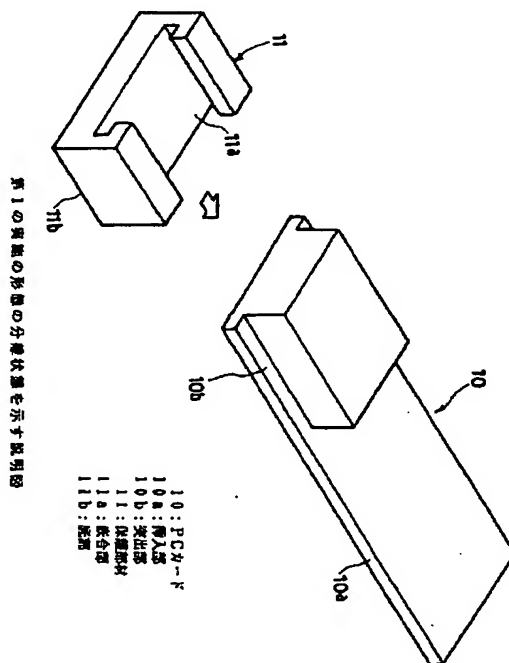
(71)出願人 000000295  
沖電気工業株式会社  
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号  
(72)発明者 小林 憲明  
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内  
(74)代理人 弁理士 金倉 喬二

(54)【発明の名称】 PCカードの耐衝撃構造

(57)【要約】

【課題】 突出部を有するPCカードをコンピュータの  
スロットに挿入・装着した場合、前記突出部に力が加わ  
ると、そのPCカードが折れ曲がり、破損や故障が発生  
することがある。

【解決手段】 コンピュータ1のスロット1aに挿入・  
装着する挿入部10aおよび装着の際にも外部に突出す  
る突出部10bを有するPCカード10と、このPCカ  
ード10を嵌合させて保持する嵌合部11aを有し、そ  
のPCカード10をコンピュータ1に装着した場合、底  
部11bがコンピュータ1の設置面に接するように構成  
した保護部材11とを組み合わせることでPCカード10の耐  
衝撃構造となしたことを特徴とする。また、PCカード  
10と嵌合する嵌合部13a、そのPCカード10を支  
持する支持部13bおよびコンピュータ1と接する接触  
部13cを有する保護部材13を用いることを特徴とす  
る。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータのスロットに挿入・装着する挿入部および装着の際にも外部に突出する突出部を有するPCカードと、

このPCカードと嵌合して該PCカードを保持する嵌合部を有し、そのPCカードをコンピュータに装着した場合、底部がコンピュータの設置面に接するように構成した保護部材とからなることを特徴とするPCカードの耐衝撃構造。

【請求項2】 請求項1において、保護部材の嵌合部にPCカードを嵌合させた場合、該PCカードの端部を突き当てた状態で保護する突当保護部をその保護部材に設け、

PCカードをコンピュータに装着する場合には、そのPCカードの突出部を保護部材の嵌合部に嵌合させ、そのPCカードを使用しない場合には、該PCカードの挿入部を保護部材の嵌合部に嵌合させることを特徴とするPCカードの耐衝撃構造。

【請求項3】 コンピュータのスロットに挿入・装着する挿入部および装着の際にも外部に突出する突出部を有するPCカードと、  
該PCカードと嵌合する嵌合部、そのPCカードを支持する支持部およびコンピュータと接する接触部を有する保護部材とからなることを特徴とするPCカードの耐衝撃構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、PCカードの耐衝撃構造に係り、例えば、PCカードとしてメモ리카ードエクステンデッドタイプ（以下メモ리카ードEと略記する。）を用いるPCカードの耐衝撃構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図12は従来技術の説明図である。PCカードは、通常、パーソナル・コンピュータやPDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）等に装着してはじめて使用可能となるもので、装着場所には専用のコネクタを用いる。なお、以下、パーソナル・コンピュータやPDA等を総称して「コンピュータ」と記して説明する。

【0003】 この図の例では、前面側にPCカード装着用スロット1aを有するコンピュータ1に、PCカードとしてメモ리카ードE2を装着した例を示している。メモ리카ードE2には、コンピュータ1内に挿入・格納される挿入部2aと、装着時にもコンピュータ1の外部に突出する突出部2bとから構成されている。図に示すように、メモ리카ードE2は、挿入部2aをコンピュータ1内に格納し、突出部2bが外部に突出した状態で使用される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 コンピュータ側のPC

2

カード装着用のスロットの位置は、コンピュータの機種毎に異なっており、通常、メモ리카ードEの突出部とコンピュータの設置面との間に空間があいてしまう。そこへ突出部の上部から力が加わると、メモ리카ードEは下方へ折れ曲がり、破損や故障が発生することがある。

【0005】 また、前述の如くコンピュータが設置された状態では、上方向からの力に特に注意する必要があるが、ノート型パーソナル・コンピュータやPDA等の携帯用機器では、コンピュータ本体自体を容易に移動させることができるので、メモ리카ードEの突出部にかかる下方からの衝撃力についても注意しなければならない。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、コンピュータのスロットに挿入・装着する挿入部および装着の際にも外部に突出する突出部を有するPCカードと、このPCカードを嵌合させて保持する嵌合部を有し、そのPCカードをコンピュータに装着した場合、底部がコンピュータの設置面に接するように構成した保護部材とを組み合わせてPCカードの耐衝撃構造となしたことを特徴とする。

【0007】 また、PCカードと嵌合する嵌合部、そのPCカードを支持する支持部およびコンピュータと接する接触部を有する保護部材を用いることを特徴とする。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下に図を用いて本発明の実施の形態について説明する。

【第1の実施の形態】 PCカードは、通常、コンピュータに設けたスロットに挿入して装着し、先端面のコネクタをコンピュータ内部の専用のコネクタと嵌合させることにより、そのコンピュータと接続させて使用するものである。ここでは、そのPCカードの一例としてメモ리카ードEを用いる場合について説明する。

【0009】 図1は本実施の形態の分離状態を示す説明図である。この図1において、10はPCカードとしてのメモ리카ードEであり、装着時にはコンピュータ内部に挿入・格納される挿入部10aと、装着時にも外部に突出する突出部10bとから構成されている。11は保護部材であり、メモ리카ードE10に嵌合可能な嵌合部11aを有する。この保護部材11は、底部11bを例えば平面状とし、その底部11bから嵌合部11aまでが後述するような所定の高さとなるように形成しておく。

【0010】 図2は本実施の形態の使用状態を示す説明図である。実際の使用時には、この図2に示すように、メモ리카ードE10の突出部10bを、保護部材11の嵌合部11aに嵌合させて用いる。図3は本実施の形態の装着例を示す説明図である。前述の図2に示したようにメモ리카ードE10と保護部材11を嵌合させた状態で、メモ리카ードE10の挿入部10aを、コンピュータ1のスロット1aに挿入することにより、メモ리카

50

3

ドE10先端面に設けた図示しないコネクタを、コンピュータ1内部の図示しないコネクタに嵌合固定して装着を行う。

【0011】保護部材11は、この装着状態で底部11bがコンピュータ1の設置面に接するようにしておく。すなわち、装着状態で設置面に着底するように、底部11bから嵌合部11aまでの高さを予め設定して作成する。前記の如く構成することにより、突出部10bにかかる上方からの衝撃力は、保護部材11を介してコンピュータ1の設置面にかかるため、メモ리카ードE10はこの衝撃力の影響を受けることなく、正常に機能することができる。

【0012】メモ리카ードE10と保護部材11を予め一体に形成しておいてもよいが、装着するコンピュータ1の種類によってスロット1aの位置はまちまちであるので、保護部材11を別部品とし、各種コンピュータ1のスロット1a位置に対応させて、様々な高さの保護部材11を提供することとすれば、メモ리카ードE10の仕様を変えることなく、保護部材11の方を交換することにより、各種のコンピュータ1に対応させることができる。

【0013】図4は本実施の形態の収納状態を示す説明図である。この図4に示すように、メモ리카ードE10をコンピュータ1から抜去した場合は、メモ리카ードE10の挿入部10aの側を、保護部材11の嵌合部11aに嵌合させておく。ここでは一例として、保護部材11を、使用時とは上下を逆にして嵌合させた場合について図示した。このため底部11bが上になっている。保護部材11をこのような形態で嵌合可能としておくことにより、未使用時等にもメモ리카ードE10と保護部材11が一体となるように組み立てておくことができるので、保護部材11の紛失防止に役立つ。

【0014】〔第2の実施の形態〕本実施の形態は、第1の実施の形態に示した保護部材の構成において、後述する突当保護部を設けたことを特徴としている。図5は本実施の形態の分離状態を示す説明図である。この図5において、10はメモ리카ードEであり、装着時にはコンピュータ内部に挿入・格納される挿入部10aと、装着時にも外部に突出する突出部10bとから構成されている。

【0015】12は保護部材であり、嵌合部12aおよび突当保護部12bを有する。メモ리카ードE10は、挿入部10aの側からでも突出部10aの側からでも、嵌合部12aに嵌合可能であり、収納時には挿入部10aの側から嵌合させ、使用時には突出部12bの側から嵌合させる。メモ리카ードE10を嵌合部12aに挿入してゆくと、メモ리카ードE10の端部が突当保護部12bに突き当たってとまる構造となっている。

【0016】なお、保護部材12は、底部12cを例えば平面状とし、その底部12cから嵌合部12aまでが

4

後述するような所定の高さとなるように形成しておく。図6は本実施の形態の使用状態を示す説明図である。実際の使用時には、この図6に示すように、メモ리카ードE10の突出部10bを、保護部材12の嵌合部12aに嵌合させて用いる。

【0017】図7は本実施の形態の装着例を示す説明図である。前述の図6に示したようにメモ리카ードE10と保護部材12を嵌合させた状態で、メモ리카ードE10の挿入部10aを、コンピュータ1のスロット1aに挿入することにより、メモ리카ードE10先端面に設けた図示しないコネクタを、コンピュータ1内部の図示しないコネクタに嵌合固定して装着を行う。

【0018】保護部材12は、この装着状態で底部がコンピュータ1の設置面に接するようにしておく。すなわち、装着状態で設置面に着底するように、底部12cから嵌合部12aまでの高さを予め設定して作成する。前記の如く構成することにより、突出部10bにかかる上方からの衝撃力は、保護部材12を介してコンピュータ1の設置面にかかるため、メモ리카ードE10はこの衝撃力の影響を受けることなく、正常に機能することができる。

【0019】メモ리카ードE10と保護部材12を予め一体に形成しておいてもよいが、装着するコンピュータ1の種類によってスロット1aの位置はまちまちであるので、保護部材12を別部品とし、各種コンピュータ1のスロット位置1aに対応させて、様々な高さの保護部材12を提供することとすれば、メモ리카ードE10の仕様を変えることなく、保護部材12の方を交換することにより、各種のコンピュータ1に対応させることができる。

【0020】図8は本実施の形態の収納状態を示す説明図である。この図8に示すように、メモ리카ードE10をコンピュータ1から抜去した場合は、メモ리카ードE10の挿入部10aの側を、保護部材12の嵌合部12aに嵌合させておく。なお、ここでは一例として、保護部材12を、使用時とは上下を逆にして嵌合させた場合について図示した。このため、底部12cが上になっている。

【0021】挿入部10aの先端にある図示しないコネクタは、突当保護部12bに接することになるので、そのコネクタは外部に露出することがなくなり、安全に取り扱うことができるようになる。また、未使用時等にも前記の如くメモ리카ードE10と保護部材12を組み立てておくことにより、保護部材12の紛失を防止することができる。

【0022】〔第3の実施の形態〕図9は本実施の形態の分離状態を示す説明図である。この図9において、10はメモ리카ードEであり、装着時にはコンピュータ内部に挿入・格納される挿入部10aと、装着時にも外部に突出する突出部10bとから構成されている。13は

50

5

保護部材であり、メモ리카ードE10を嵌合させる嵌合部13aと、そのメモ리카ードE10を支持する支持部13bとを有し、例えば平面状に形成した接触部13cがコンピュータに接することになる。

【0023】図10は本実施の形態の使用状態を示す説明図である。実際の使用時には、この図10に示すように、保護部材13の嵌合部13aに、メモ리카ードE10をその挿入部10aの側から嵌合させて用いる。図11は本実施の形態の装着例を示す説明図である。前述の図10に示したようにメモ리카ードE10と保護部材13を嵌合させた状態で、メモ리카ードE10の挿入部10aを、コンピュータ1のスロット1aに挿入することにより、メモ리카ードE10先端面に設けた図示しないコネクタを、コンピュータ1内部の図示しないコネクタに嵌合固定して装着を行う。この装着状態で、保護部材13の接触部13cがコンピュータ1に接するように、予めその保護部材13を作成しておく。

【0024】前記の如く構成することにより、突出部10bに上方から荷重や衝撃力が加わった場合、その力は支持部13bおよび接触面13cを介してコンピュータ1にかかるため、メモ리카ードE1はその荷重により変形することなく、正常に機能することができる。また、突出部10bへの下方からの力またはその他の方向からの力に対しても、接触面13cがコンピュータ1に密着しているため、その力はコンピュータ1にかかり、メモ리카ードE1は影響を受けることがない。

#### 【0025】

【発明の効果】PCカードと嵌合した状態で底部がコンピュータ設置面に接する保護部材を用いることにより、PCカードにかかる力をコンピュータ設置面に伝えてそのPCカードを保護することが可能となり、破損や故障を防止する効果を有する。さらに、保護部材に突当保護部を設け、PCカードを使用しない場合に、その挿入部を前記突当保護部に突き当てておくことにより、挿入部の先端にあるコネクタを保護し、安全な取扱ができるようになる効果を有する。

6

【0026】また、PCカードと嵌合した状態で接触部がコンピュータに密着する保護部材を用いることにより、どのような方向からの力に対してもそのPCカードを保護することが可能となり、破損や故障を防止する効果を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態の分離状態を示す説明図  
【図2】第1の実施の形態の使用状態を示す説明図  
【図3】第1の実施の形態の装着例を示す説明図  
【図4】第1の実施の形態の収納状態を示す説明図  
【図5】第2の実施の形態の分離状態を示す説明図  
【図6】第2の実施の形態の使用状態を示す説明図  
【図7】第2の実施の形態の装着例を示す説明図  
【図8】第2の実施の形態の収納状態を示す説明図  
【図9】第3の実施の形態の分離状態を示す説明図  
【図10】第3の実施の形態の使用状態を示す説明図  
【図11】第3の実施の形態の装着例を示す説明図  
【図12】従来技術の説明図

#### 【符号の説明】

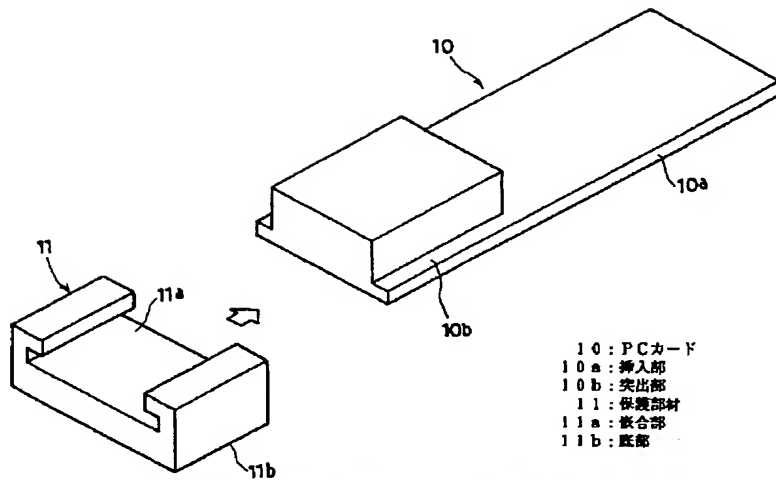
1 コンピュータ  
1a スロット  
10 PCカード  
10a 挿入部  
10b 突出部  
11 保護部材  
11a 嵌合部  
11b 底部  
12 保護部材  
12a 嵌合部  
12b 突当保護部  
12c 底部  
13 保護部材  
13a 嵌合部  
13b 支持部  
13c 接触部

10

20

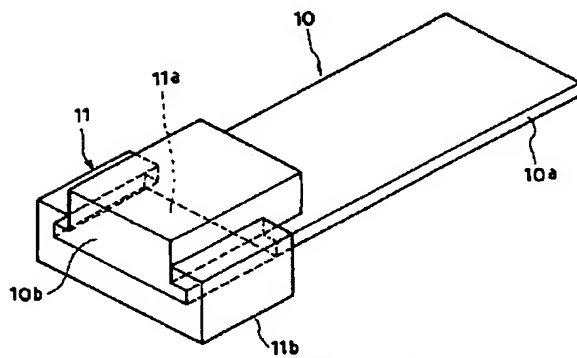
30

【図1】



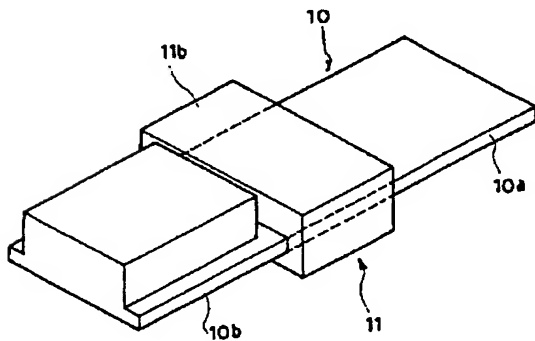
第1の実施の形態の分離状態を示す説明図

【図2】



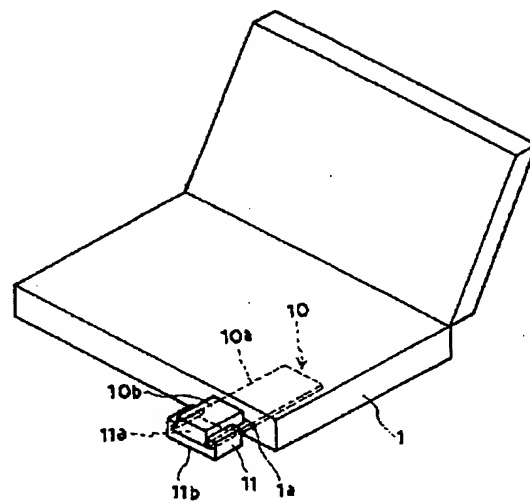
第1の実施の形態の使用状態を示す説明図

【図4】



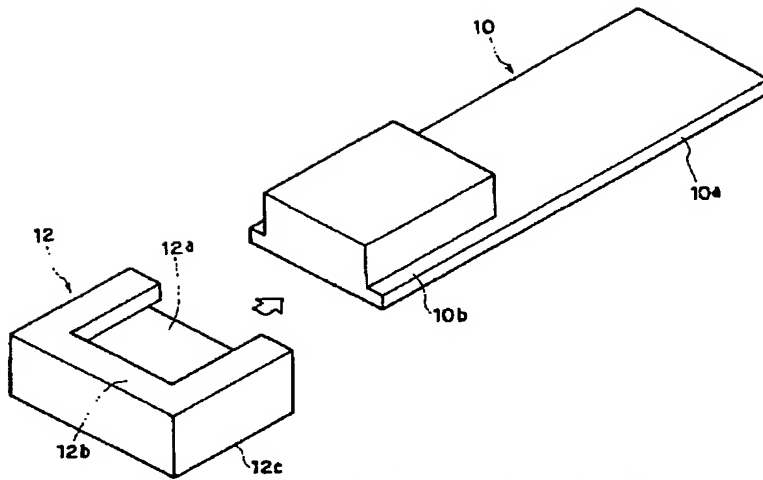
第1の実施の形態の収納状態を示す説明図

【図3】



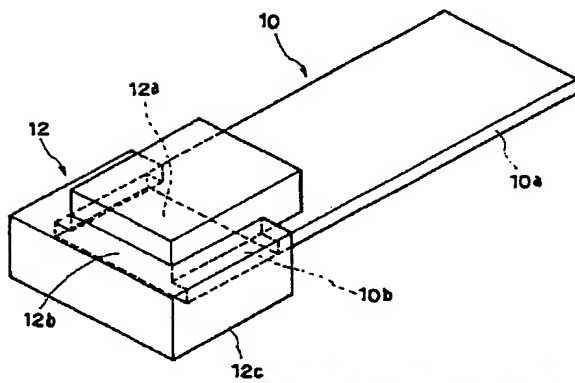
第1の実施の形態の装着例を示す説明図

【図5】



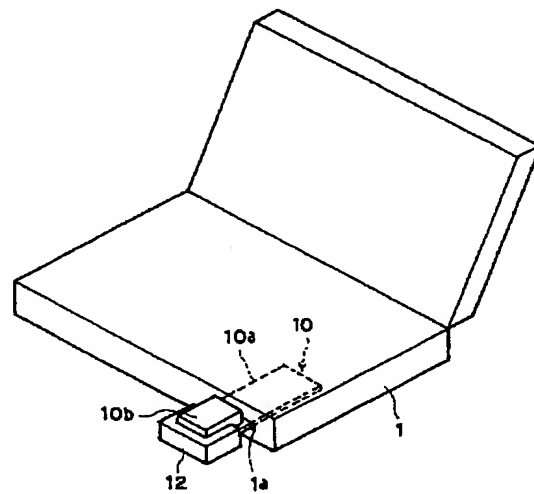
第2の実施の形態の分離状態を示す説明図

【図6】



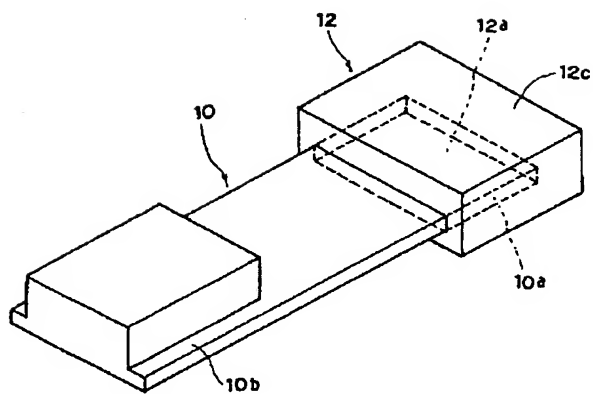
第2の実施の形態の使用状態を示す説明図

【図7】



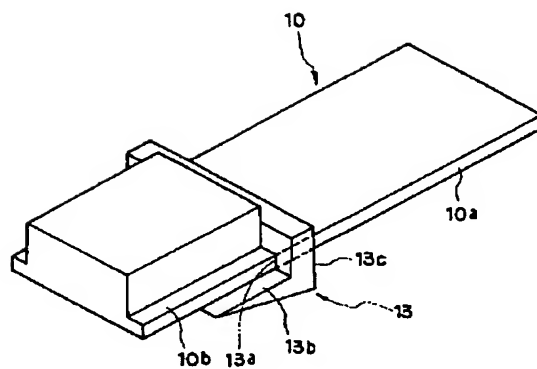
第2の実施の形態の装着例を示す説明図

【図8】



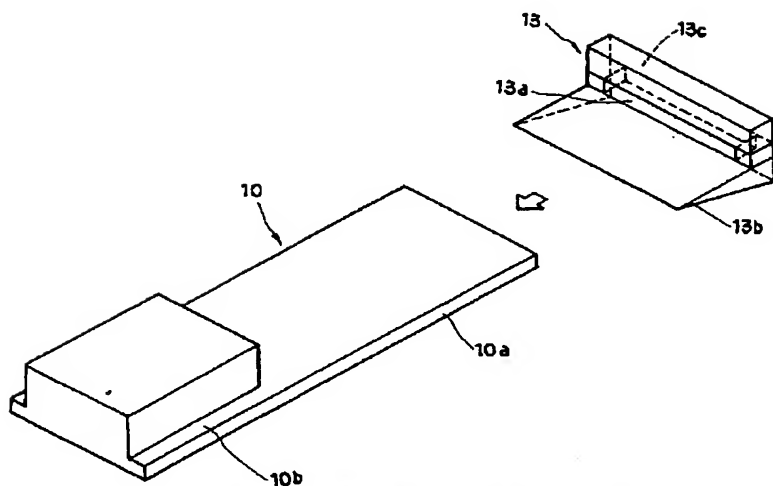
第2の実施の形態の収納状態を示す説明図

【図10】



第3の実施の形態の使用状態を示す説明図

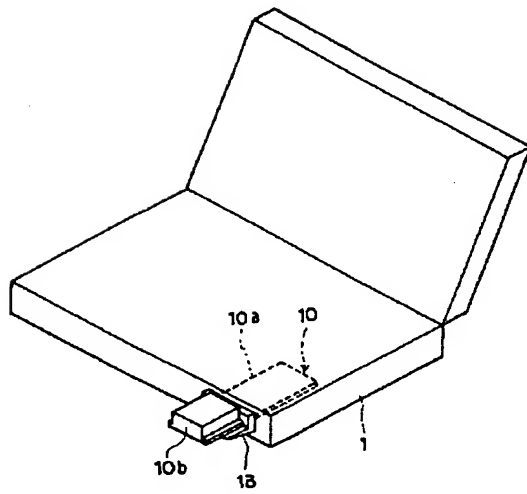
【図9】



第3の実施の形態の分離状態を示す説明図

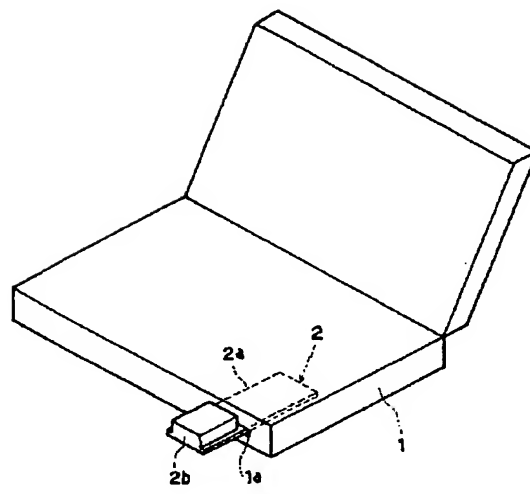


【図 1 1】



第 3 の実施の形態の装着例を示す説明図

【図 1 2】



従来技術の説明図